

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla filamentów do drukarek 3D

(Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/988 w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów – GPSR)

Ważne! Filamenty są materiałami eksploatacyjnymi, które podczas przetwarzania w drukarkach 3D mogą uwalniać opary. Uważnie przeczytaj poniższe ostrzeżenia. Niewłaściwe użycie może prowadzić do zagrożeń chemicznych, pożaru lub ryzyka zadławienia.

1. Ogólne bezpieczeństwo i przeznaczenie

- **Opary i wentylacja (Krytyczne):** Podczas topienia filamentów (zwłaszcza **ABS i niektórych tworzyw sztucznych**) uwalniane są **ultradrobne cząsteczki (UFP) i potencjalnie szkodliwe Lotne Związki Organiczne (VOC)**.
 - **Zawsze używaj drukarki w dobrze wentylowanym pomieszczeniu** lub w obudowie wyposażonej w filtr powietrza (np. HEPA/węglowy).
 - Unikaj wdychania oparów bezpośrednio z dyszy.
- **Właściwe użytkowanie:** Filament jest przeznaczony wyłącznie do użytku w kompatybilnych drukarkach 3D. **Nie jest zabawką** ani produktem do spożycia.
- **Niebezpieczeństwo elektryczne:** Używaj filamentu wyłącznie z drukarką w dobrym stanie technicznym.
- **Ryzyko zadławienia:** Małe, cięte fragmenty filamentu stanowią **ryzyko zadławienia** dla małych dzieci i zwierząt domowych.

2. Bezpieczeństwo użytkowania

- **Temperatura topnienia:** Zawsze używaj filamentu w temperaturze druku zalecanej przez producenta i zgodnej z ustawieniami drukarki. Zbyt wysoka temperatura zwiększa emisję VOC.

- **Łatwopalność (Krytyczne):** Filamenty (zwłaszcza ABS) są **łatwopalne**. Chroń je przed otwartym ogniem, iskrami i źródłami ciepła.
- **Przechowywanie materiałów drukowanych:** Obiekty wydrukowane w 3D z niektórych materiałów mogą być **kruche lub mieć ostre krawędzie**. W razie uszkodzenia, usuń ostre fragmenty.
- **Wilgoć:** Filamenty (zwłaszcza PLA i PETG) łatwo absorbują wilgoć, co może prowadzić do uszkodzenia dyszy podczas druku (pęcherzyki pary). Przechowuj filament w **szczelnym, suchym środowisku**.
- **Dzieci:** Nie pozwalaj dzieciom na manipulowanie filamentem ani na dostęp do gorących elementów drukarki.

3. Konserwacja i czyszczenie

- **Czyszczenie dyszy:** Czyszczenie dyszy lub elementów hot-endu musi odbywać się przy odłączonym zasilaniu i po ostygnięciu elementu (lub z zachowaniem szczególnej ostrożności).

4. Utylizacja

- **Recykling (Niezadrukowany):** Nieużywany filament z tworzyw sztucznych (PLA, PETG) można utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi segregacji plastiku.
- **Odpady specjalne:** Filamenty specjalne (np. z dodatkami metalicznymi, włóknem węglowym) mogą wymagać utylizacji jako odpady specjalne.
- **Baterie/Elektronika:** Elementy elektroniczne drukarek zutylizuj jako WEEE.